BIULETYN

Dodatek do miesięcznika „Przegląd Komunikacyjny"

STOWARZYSZENIA INŻYNIERÓW i TECHNIKÓW KOMUNIKACJI R. P.

Nr 9—10 Wrzesień — Październik 1947 r.

Redakcja w Warszawie: ul. Chałubińskiego 4. pok. 168.
Administracja w Łodzi: ul. Piotrkowska 121, m. 10. telefon 265-22.

TREŚĆ nr 9

Inż. Jan Cholewo

Koleje w W. Brytanii i organizacja Służby Drogowej

(Dokończenie)

3. **Kosztorysy i przetargi.** Kosztorysy na wszystkie programowe roboty sprawdzają i przepracowują odpowiednie działy Wydziału Technicznego. Na mniejsze roboty kosztorysy sporządzają Oddziały, większe Biuro Służby Drogowej na podstawie materiału dostarczonego przez Oddziały.

Specjalnie wydanych cenników i norm nie istnieje. Ceny, jak wspomniano wyżej daje Biuro Finansowe, zawsze realne w danym okresie czasu oraz wykorzystywane są podręczniki, bardzo szczegółowo i dokładnie opracowane, jak „Estimating for buildings and Public works by B. Price Davies". „The building estimator Publications Western Mail Office" itp. Dla kosztorysowania robót zabezpieczenia ruchu i teletechniki służą również dane z Biura Finansowego oraz publikacje firm produkujączych te urządzenia. Kosztorysy są ujęte w formie ogólnie we wszystkich krajach przyjętej.

Przetargi są z reguły ograniczone na podstawie wyboru z 4 — 6 ofert.

Wezwanie do przetargu w formie gotowej umowy składa się z:

1) „Tender" — deklaracji przedsiębiorcy, podpisanej przez niego i zawierającej oświadczenie, że podejmuje się wykonać roboty wg znanych mu warunków i w oznaczonym terminie oraz za ustaloną sumę i z uwagą T-wa Kolei, że nie jest ono związane z koniecznością wyboru najniższej oferty.
2) „Conditions of Contract" — warunków umowy i warunków technicznych i ogólnych oraz
3) Ślepego kosztorysu — Specificatiton and Bill of Quantity and Prices.

Przedsiębiorca stający do przetargu wypełnia otrzymany wzór umowy i w odnośnych rubrykach deklarację przez wpisanie terminu wykonania, ogólnego kosztu robót i stwierdza deklarację podpisem z podaniem adresu i daty oraz wypełnia ślepy kosztorys. Taki formularz w zalakowanej kopercie oferent składa w oznaczonym terminie do Wydziału Drogowego. Tam Kierownik Wydziału Technicznego przy udziale odnośnego referenta otwiera koperty i referuje wynik Naczelnikowi Służby, który decyduje o wyborze oferty. Na roboty ponad Ł 5.000 oferty z wnioskiem Naczelnika Służby wysyłane są do Dyrektora Służby Głównego Zarządu. W ten sposób wybrana oferta w postaci wypełnionego formularza „Contract'u" staje się oryginałem umowy i nie wymaga żadnego uzgadniania przez Biuro Prawne i Finansowe. Umowę zatwierdza Naczelnik Służby lub Dyrektor Służby odpowiednio do wysokości sumy umownej. Dyrektor Służby Drogowej może upoważnić Naczelnika Służby do zatwierdzenia umowy na sumę powyżej Ł 5.000.

Robót torowych z reguły przedsiębiorcom się nie oddaje. Z ramienia kolei roboty wykonywane przez przedsiębiorcę nadzoruje Naczelnik O-łu za pośrednictwem Kierownika Robót lub specjalnie wyznaczonych pracowników, jeśli zakres i rodzaj roboty tego wymaga.

Reasumując wszystkie manipulacje rachunkowe w Służbie Drogowej sprowadzają się one do:

A. **Na szczeblu torowego**

a) sporządzania tygodnionych raportów o wypracowanym czasie w ciągu tygodnia, przez każdego robotnika

b) sporządzania czterotygodniowych sprawozdań o rozchodzie materiałów,
c) raporty o otrzymaniu, wysłaniu lub sprzedaży materiałów,
d) uaktualnianie książeczki magazynu podręcznego torowego,
e) miesięczne zapotrzebowania na materiały:
   1) na różne drobne materiały
   2) na każdą poszczególną robotę ciągłej wymiany
   3) na każdą poszczególną robotę bieżącej naprawy.

wpływając na wybór pracowinków do obsady i na kompetencje personalne poszczególnych zwierzchników fachowych. Niżej podaje ważniejsze szczegóły dotyczące obsady personalnej w Służbie Drogowej Okręgu Szkockiego Kolei L. and N.E.R.

1. Angażowanie i mianowanie na stanowiska

Angażowanie i mianowanie na wszystkie stanowiska, opłacane w ratach tygodniowych, to znaczy od robotnika torowego do starszego Zawiadowcy Odcinka Drogowego i im równorzędnych załatwia Służba Drogowa Okręgu w swoim zakresie według następującego porządku:

Na stanowisko	W jakiej drodze	Władza mianująca
Robotnika liniowego	Przyjęcie na wolne stanowisko na wniosek Zawiadowcy Odcinka	Naczelnik Oddziału
Zastępcy torowego i torowego	Z ogłoszonego w obrębie Oddziału konkursu i zaopiniowania st. Zawiadowcy Odcinka	Naczelnik Oddziału
Zawiadowcy Odcinka i st. Zawiadowcy Odcinka	Z ogłoszonego w obrębie Okręgu konkursu i zaopiniowania Naczelnika Oddziału	Naczelnik Służby

B. **Na szczeblu Zawiadowcy Odcinka**
a) wykazanie zarobków w tygodniowych raportach torowych
b) sporządzenia sprawozdań materiałowych co 4 tygodnie
c) potwierdzenia zapotrzebowań materiałów i meldunków o ich otrzymaniu, wysłaniu itp.
d) prowadzenie książki magazynowej z całego odcinka na podstawie książeczek torowych
e) prowadzenie księgi o obrocie materiałów.

4. **Inwentarz**

Inwentarz, jak narzędzia torowe, rzemieślnicze itp. oraz przyrządy miernicze na ręku są zainwentaryzowane w księgach inwentarza w odnośnych magazynach Zasobów. Inwentarz znajdujący się w użyciu na linii spisany jest na roboty.

SPRAWY PERSONALNE

Omawiając organizację Służby Drogowej na Kolei L. and N.E.R. podkreśliłem powyżej, że każda służba prowadzi gospodarkę samodzielnie nie mając nad sobą niczej nadrzędności.

Traktując każdą służbę techniczną jako służbę ściśle fachową samą za siebie odpowiedzialną, wprowadza się wniosek, że i na tych służbach ciąży odpowiedzialność i obowiązek właściwej selekcji i angażowanie wykonawców na wszystkich szczeblach pracy w granicach kompetencji zwierzchników tych służb. Gospodarkę personalną w Okręgu prowadzi każda służba w swoim zakresie, dysponując własnym działem personalnym. Okręg centralnego biura nie posiada. Natomiast w Głównym Zarządzie Kolei, poza działami personalnymi każdej służby istnieje biuro personalne, które prowadzi politykę gospodarczą obsady personalnej na całym obszarze kolei, nie

Podstawowym stanowiskiem dla robotnika liniowego jest roczna praca w charakterze ucznia (apprentice). Podstawowym stanowiskiem dla zastępcy torowego i do St. Zawiadowcy Odcinka Drogowego jest robotnik liniowy po wykazaniu swoich zdolności bez specjalnego określenia czasu pracy na stanowisku poprzedzającym awans. Dla wymienionej grupy pracowników i im równorzędnych w innych gałęziach służby, oraz na takim samym szczeblu pracowników biurowych i niższych technicznych nie wymagane jest wykształcenie zawodowe, aczkolwiek bierze się pod uwagę stopień wykształcenia ogólnego i zawodowego.

2. **Szkolenie.** Kandydaci na stanowiska torowych, monterów sygnałowych i Zawiadowców Odcinków posyłani są na kursy zorganizowane przy Zarządzie Służby Drogowej i kierowane przez doświadczonego Zawiadowcę Odcinka. Dla torowch i im równorzędnych kursa trwają 2 tygodnie, dla Zawiadowców — 4 tygodnie.

Przedmiotem wykładów jest szczegółowe zaznajomienie się z przepisami „Rule Book" oraz w miarę potrzeby z nowymi wprowadzanymi metodami pracy. Okresowe szkolenie poza przeszkoleniem z nowoczesnych urządzeń zabezpieczających i teletechnicznych, nie jest stosowane.

3. **Badanie fizyczne pracowników liniowych.** Badanie zdolności fizycznych (wzrok, słuch i ogólny stan zdrowia) przeprowadza się przed wstąpieniem do służby. Okresowych badań normalnie nie stosuje się. Powtórne badanie przeprowadza się na skutek osobistego zgłoszenia pracownika, aczkolwiek T-wo Kolei ma prawo od czasu do czasu poddać pracownika badaniu lekarskiemu i fachowemu w zgodzie z obowiązującymi przepisami. Badanie wzroku, słuchu i orientacji przeprowadza się na doświadczalnym odcinku toru, na którym zmontowane są sygnały i odpowiednio do różnych warunków terenu urządzone

są stanowiska, z których badani są egzaminowani. Takie doświadczalne odcinki istnieją na każdym Oddziale.

4. **Obsada wyższych stanowisk i zwiększenie poborów.** Mianowanie na wyższe stanowiska kierownicze od Zastępcy Naczelnika O-łu w górę i równorzędne oraz zwiększanie płacy od Zawiadowcy Odcinka w górę dokonuje Dyrektor Służby na wniosek Naczelnika Służby bez konieczności rozpisywania konkursu.

W odniesieniu do Naczelników O-łów i im równorzędnych (przedstawienia do awansu, mianowanie lub zwiększenie poborów na wniosek Naczelnika Służby, Dyrektor Służby uzyskuje aprobatę Dyrektora Naczelnego przy udziale Pomocnika Dyrektora Naczelnego do spraw personalnych.

Przesunięcie na to samo stanowisko o wyższej klasie nie jest uważane za zwiększanie poborów.

5. **Ewidencja personalna.** Ewidencję pracowników do torowego i równorzędnych prowadzi referent personalny Oddziału, zaś wyższych pracowników od Zawiadowców Odcinków w górę Wydział personalny w Zarządzie Służby.

Ewidencja prowadzona jest w postaci kartoteki. Karta ewidencyjna o rozmiarach pół arkusza zawiera personalia osobiste bez wymienienia narodowości i wyznania, stan cywilny, prywatny adres i krótki opis przebiegu służby na stanowiskach od i do.

Oddzielnie są przechowywane opinie zwierzchników, wystawiane tylko w wypadkach awansów na stanowisko. Stopnie służbowe nie istnieją.

Dekrety nominacyjne podpisują odnośne władze mianujące (Dyrektor Służby, Naczelnik Służby i Naczelnik O-łu) w zwykłej formie, zawiadamiającej pracownika, że od dnia takiego a takiego zostaje wyznaczony na takie a takie stanowisko. Zmiany personalne wysyłane są okresowo do Dyrektora Służby Gł. Zarządu.

6.**Rozpiętość płac.** Przeciętna płaca zwykłego robotnika w czasie wojny wynosiła Ł 4 tygodniowo bez potrąceń. Inspektor (Zawiadowca Odcinka II klasy) pobiera rocznie Ł 300.— gaża podstawowa przedwojenna, plus Ł 120 — dodatek wojenny i Ł 66 — strawne, razem Ł 488 rocznie, czyli tygodniowo około Ł 9.8, — Starszy Zawiadowca Odcinka otrzymuje o jednego funta tygodniowo więcej. Od tego odliczają się potrącenia, jak podatek wojenny i świadczenia socjalne, oraz składki na rzecz Związków Zawodowych.

Torowy ma to samo, co robotnik zwykły plus Ł 08 — razem Ł 4.8 — czyli 115 zł. przedwojennych nie licząc tego, co wymienieni zarobią za pracę w godzinach nadliczbowych, lub w święta. Płace pracownicze są ustalone na podstawie umowy ze Związkiem Kolejowym „National Union of Railwaymen" — Rate of Pay and Conditions of Railway employees".

7. **Wykształcenie.** Wszyscy pracownicy zarówno techniczni jak i biurowi na stanowiskach średnich i niższych przeważnie posiadają wykształcenie z zakresu szkoły powszechnej — Elementary School, rzadziej Secondary School i mają poza sobą staże od robotnika torowego w górę. W ten sposób każdy pracownik Służby Drogowej, niezależnie od tego czy jest on pracownikiem biurowym czy technicznym, doskonale orientuje się w sprawach służby Drogowej. Zwyczaj angażowania pracownika ze strony nie jest dobrze widziany. Pracownicy techniczni wyżsi (od Naczelnika O-łu i często do Naczelnika Służby włącznie) posiadają wykształcenie licealnej szkoły zawodowej (Technical College) z egzaminem państwowym, rzadziej University-B.Sc. Wszyscy oni należą do zawodowej organizacji naukowej — the Permanent Way Institution, zaś wielu do the Institution of Civil Engineers względnie the Institution of Elektrical Engineers. Dla uzyskania członkostwa tych Institution aplikant poddawany jest fachowemu egzaminowi.

8. **Dyscyplina i kary.** W praktyce dyscyplina oparta jest na wzajemnym stosunku zaufania. Każdy pracownik jest w posiadaniu przepisów kolejowych tzw. „Rules for observance by employees", w skrócie Rules Book", które jest obowiązany znać dokładnie i jest odpowiedzialny za ich przestrzeganie.

W p. 1. tych przepisów wyraźnie jest podkreślony obowiązek każdego pracownika do bezwarunkowego posłuszeństwa dla swoich przełożonych i poza pracą na kolei nie ma prawa angażować się do innych zawodów lub prac. Opuszczanie pracy bez uprzedniego zawiadomienia swego przełożonego uwarunkowanego umową o pracę, jest niedopuszczalne.

— T-wo kolei ma prawo w każdym czasie:

a) zwolnić pracownika bez uprzedniego wymówienia,
b) zawiesić w czynnościach i po przeprowadzeniu dochodzenia zwolnić bez uprzedniego wymówienia,
c) zastosować zawieszenie w czynnościach, jako środek dyscyplinarny za popełnienie raz jeden lub więcej następujących występków: upijania się, niewykonania rozkazów, złego prowadzenia się, zaniedbania w służbie lub nieobecność na pracy bez usprawiedliwienia.

Pracownik zwolniony ze służby na podstawie wymienionych rygorów traci prawo do regulaminowego wymówienia pracy i do pobierania płacy za okres następujący po ostatnim tygodniu poprzedzającym zwolnienie albo zawieszenie w służbie.

Pracownik zawieszony w służbie w okresie trwającego dochodzenia i nie uniewinniony może być pozbawiony części lub całego zarobku za okres następujący po ostatniej wypłacie tygodniowej według uznania T-wa Kolei.

To ostatnie nie dotyczy zwolnienia ze służby z rygorem dyscyplinarnym. T-wo Kolei London and North Eastern Comp. może nakładać kary pieniężne za występki wyszczególnione w uwagach podanych przez T-wo Kolei w tzw. „Truck Acts".

Pracownik karany korzysta oczywiście z pomocy prawnej, którą w tych wypadkach jest „Związek Zawodowy", występujący w obronie przez swych przedstawicieli w drodze wystąpień do T-wa Kolei.

Nie stwierdziłem jednak, aby pracownicy byli często karani, odwrotnie odniosłem wrażenie, że kary są tu rzadkością. Prawo do nakładania kar przysługuje władzy mianującej, w stosunku do pracowników, których mają prawo mianować.

9. **Stosunek pracowników do T-wa Kolei** jest prywatno-prawny, regulowany umowami indywidualny-

mi i zbiorowymi, zawieranymi pomiędzy T-wem Kolei a „National Union of Railwaymen" w zgodzie z wydanymi i aprobowanymi przez Zarząd T-wa „Board of Directors of the Company" przepisami (Rule Book) i przepisami o najmie pracy.

Rule-Book, wydany i uzupełniony przez każde T-wo dla swojej kolei generalnie jest uzgadniany z „Railway Clearing System" — przepisy eksploatacji kolei. Wiek prekluzyjny dla pracownika jest 65 lat i może być przedłużony w wypadku potrzeby, o ile odpowiada fizycznej kondycji. Wszyscy pracownicy kolejowi od Inspectora w górę są członkami kasy emerytalnej — „Pension Funds", zaś pracownicy niżsi i fizyczni ubezpieczają się w „National Insurance"

10. **Zastępcy i ich rola.** Kierownicy urzędów na wyższych szczeblach również na niektórych niższych mają przydzielonych sobie zastępców. Zastępca może być tylko jeden. Rola tych zastępców nie polega tylko na zastępowaniu na urzędzie w czasie nieobecności kierownika oraz na kierowaniu powierzonymi mu sprawami drugorzędnego znaczenia. Na kolejach brytyjskich zastępca, zwłaszcza na szczeblu wyższym jest organizacyjnie zwierzchnikiem urzędu w tym znaczeniu, że wszystkie sprawy, zanim zostaną przedstawione do decyzji przełożonego, muszą być przez odnośnych referentów zreferowane zastępcy i przez niego uzgodnione. Zasadą jest, że zastępca musi być dokładnie zorientowany we wszystkich sprawach urzędu w całym tego słowa znaczeniu, z pełną świadomością intencji i polityki prowadzonej przez kierownika urzędu.

Bierze przeto on udział w bezpośrednich naradach i we wszelkich inspekcjach podległych jednostek wspólnie z kierownikiem urzędu i sam je dokonuje z polecenia tego ostatniego.

Inż. Kazimierz Gayczak

Tabor wagonowy amerykański

(Spostrzeżenie z podróży do Ameryki)

KONSTRUKCJA WAGONÓW TOWAROWYCH.

Spotykane konstrukcje są wyłącznie czteroosiowe stalowe, o wadze własnej od 20 do 22 ton, ładowności 54 ton, z podwoziem nitowanym lub spawanym, choć istnieją także podwozia jednolite odlane ze staliwa. Wózki znanego typu amerykańskiego, lub typu, jaki widzimy przy platformach, dostarczonych przez UNRRA. Cysterny przeważnie bez ram. Ściany i dachy wagonów krytych i ściany węglarek wykonane są z blachy stalowej, spawane lub nitowane. Blachy są dla usztywnienia karbowane pod prasą, a przez dodatek pewnego procentu miedzi są odporne na korozję. Łożyska są ślizgowe, ale bardzo dużo łożysk jest rolkowych, co umożliwia zwiększenie przebiegów między głównymi naprawami do 300.000 km. Smarowanie łożysk odbywa się za pośrednictwem odpadków bawełnianych z domieszką włosia dla sprężystości, nasyconych oliwą wagonową.

Węglarki istnieją dwojakiego typu, a mianowicie typ z dnem płaskim stałym i z dnem ruchomym, umożliwiającym wysypywanie ładunku pod wagon do specjalnych dołów lub z podwyższonego pomostu specjalnymi lejami obok wagonu. Dna też są bądźto ukośne ku środkowi wagonu, zaopatrzone w 2 do 4 klap, bądźto opuszczane bywają boczne podłużne klapy wzdłuż ścian węglarki. Wyładunek węgla w portach (np. w Erie) odbywa się za pomocą urządzeń wywrotowych i to niezależnie od konstrukcji wagonu lub wagonów z klapami wprost do statku za pośrednictwem lejów. Wewnątrz kraju, specjalnie dla własnych celów, stosuje kolejnictwo amerykańskie tylko wagony z klapami, odpowiednio do przyjętego systemu nawęglania parowozów bezpośrednio z tych wagonów, a nie ze składów. Sprzęgła stosuje się wyłącznie automatyczne. Zestawy griffinowskie lub walcowane z jednego kawałka z powierzchnią toczną utwardzoną.

Na ogół wagony amerykańskie zbudowane są bardzo mocno, a to ze względu na stosowane duże szybkości pociągów towarowych, dochodzące do 100 km na godzinę.

2. KONSTRUKCJA WAGONÓW PASAŻERSKICH.

Na kolejach amerykańskich istnieje tylko jeden rodzaj klasy, odpowiadającej naszej II-ej klasie. Poza tym istnieją wagony tzw. Pulmany, tj. sleepingi. Szerokie siedzenia przestawia się na noc na łóżka górne i dolne. Osobny przedział ma kilkuosobową umywalnię, palarnię; ustępy znajdują się na obu końcach wagonu, oddzielne dla kobiet i mężczyzn.

W pociągach pasażerskich lokalnych i dalekobieżnych, które to ostatnie zawsze są pociągami pospiesznymi, spotykany jest wyłącznie typ wagonu 4-o względnie 6-io osiowego, o pudle długości 20 do 24 m, spawanym lub nitowanym. Pudło pracuje jako belka nośna. Rzadko spotyka się wagony z ostoją nitowaną. Wózki mają konstrukcję bardzo różnorodną, nieraz bardzo skomplikowaną, jeśli chodzi o odresorowanie, gdyż Amerykanie przywiązują dużo wagi do spokojnego biegu wagonu. Natomiast wspólną cechą wózków jest stosowanie łożysk rolkowych i ostoja staliwna z jednego kawałka, bardzo silna, a to ze względu na szybkości handlowe 100 km na godzinę. Na przykład pociąg New-York—Philadelphia jedzie miejscami z szybkością 160 km na godzinę.

Sprzęgła są samoczynne.

Jeśli chodzi o urządzenie wnętrza, to specjalne cechy są następujące:

a) okna są stałe, uszczelnione na gumę silnymi śrubami,

2) brak przedziałów w zupełności. Po obu stronach środkowego przejścia stoi dwuszereg indywidualnych foteli, bardzo wygodnych, gdyż oparcia można łatwo ustawiać w dowolnej pozycji.

c) Wentylacja jest sztuczna, polegająca na tym, że zależnie od pory roku wprowadza się świeże powietrze ogrzane, albo też chłodzone. Na ogół wentylacja ta wydawała się nam niedostateczna, choć

zauważyliśmy, że Amerykanie lubią ciepło, bo np. w maju ogrzewano budynki i wagony.

d) Oświetlenie elektryczne górne umieszczone jest środkiem wagonu a indywidualne nad fotelami w zupełnie prostych komorach sufitowych, zasłoniętych szybą matową.

c) Urządzenie toalet i ustępów wykonane i utrzymane jest bardzo starannie, zaopatrzone w ciepłą i zimną wodę, papier toaletowy i wodę na lodzie do picia.

e) Półki bagażowe umieszczone są tylko wzdłuż ścian bocznych nad fotelami. Na większe bagaże przewidziany jest schowek między dwoma ścianami poprzecznymi, wzmacniającymi w środku pudło wagonu. W ścianach tych jest obszerne przejście.

f) W jednym z najnowszych typów wagonów towarzystwa „Norfolk and Western" zastosowano drzwi wejściowe do korytarza otwierające się i zamykające się po pewnej chwili samoczynnie, za pomocą urządznia pneumatycznego, które uruchamia się pociśnięciem klamki.

3. WNIOSKI NA PODSTAWIE KONSTRUKCJI.

Duże szybkości pociągów, mniej subtelne obliczenia konstrukcyjne i duże zasoby surowców przy drogiej robociźnie doprowadziły w Ameryce do stosowania na wielką skalę odlewów staliwnych w odniesieniu do całości ostoi i wózków taboru kolejowego. Z tego powodu przemysł amerykański wyposażony jest w duże stalownie i dlatego sprawa stosowania spawanych ostoi nie budzi zainteresowania. W odniesieniu do taboru pasażerskiego wydaje się, że nowe typy spawane, wykonywane u nas w kraju, nie są zacofane w porównaniu z amerykańskimi. Można by tylko poddać kalkulacji i zbadać możliwość wykonywania w kraju wózków jednolitych ze staliwa oraz stosowania łożysk rolkowych. Wydaje się jednak wskazanym poddanie krytyce urządzenia wnętrza wagonów polskich, a mianowicie uproszczenia, usunięcia nadmiaru listew drewnianych, drogich obić ścian z pluszu i zastąpienia ich blachą gładką, pomalowaną w jednolitym kolorze. Luksusowy racjonalny wygląd wnętrz można uzyskać przez zastosowanie otwartych wagonów bez przedziałów. Również harmonie amerykańskie, tj. dwie stalowe ramy o kształcie odwróconej litery U, połączone tkaniną gumową bez żadnych usztywnień wydają się praktyczniejsze i tańsze w wykonaniu i konserwacji. Podparcie tych ram na długiej sprężynie za pośrednictwem drążka po obu bokach wydaje się pewniejsze, niż dotąd stosowane zawieszenie na krótkich i słabych sprężynach.

Jeśli chodzi o tabor towarowy, to obranie nowego typu wagonów dużej ładowności jest szczególnie ważne, choćby ze względu na konieczność wykorzystania siły pociągowej nowych parowozów, bez potrzeby uciekania się do przebudowy urządzeń stacyjnych. Należało by zatem budować 4-osiowe węglarki i kryte o możliwie dużym obciążeniu na oś, do 20 ton. Nie nastręczy to trudności przy wyładowaniu w portach, gdyż urządzenia wywrotowe mają być powiększone na obciążenie 80 ton.

Wreszcie, tak dla wagonów osobowych jak i towarowych wydaje się celową konstrukcja zestawów jednolitych walcowanych z obręczą grubszą do 100 mm i z powierzchnią toczną utwardzoną, co uzasadnione jest prostotą i potanieniem utrzymania oraz zwiększeniem bezpieczeństwa ruchu.

Pozostaje jeszcze sprawa zastąpienia zderzaków i dotychczasowych sprzęgów sprzęgami samoczynnymi na wzór amerykański, co zwiększyłoby wytrzymałość sprzęgów, zaoszczędziło spinaczy i pozwoliło na skrócenie długości pociągu. Na okres przejściowy musiałby być opracowany typ sprzęgu samoczynnego, umożliwiającego podłączenie do sprzęgów typu obecnego.

Kazimierz Kamieński

Użytkowanie wagonów towarowych w ruchu międzynarodowym

Skutki wojny odczuwa się zazwyczaj czas dłuższy. Dezorganizacja życia gospodarczgo objawia się we wszystkich dziedzinach i wszędzie. Nawet państwa neutralne — bogacące się podczas wojny sąsiadów, nie są niekiedy wolne od mniejszych lub większych wstrząsów, a państwa zwycięskie, z reguły zmęczone wojną, przeżywają poważne kryzysy. Są to rzeczy znane.

W jednej jednak dziedzinie — w dziedzinie komunikacji — już po upływie dwóch lat od chwili zakończenia działań wojennych sytuacja uległa wybitnej poprawie. Międzynarodowa komunikacja w najbardziej nawet zniszczonych krajach dość sprawnie działa. Obserwujemy znaczny wzrost szybkości pociągów pasażerskich i towarowych i zwiększenie ich bezpieczeństwa.

Wymiana dóbr wytwarzanych wznowiona. Bezpośrednio kursujące pociągi lub oddzielne wagony wiążą ze sobą stolice państw i centra przemysłowo-handlowe promieniujące na dalsze przestrzenie. W ruchu bezpośrednio kursujących wagonów pasażerskich niemałą rolę odgrywają polskie koleje i polskie wagony łącząc północne kraje z południowymi lub zachód ze wschodem — poprzez Warszawę.

Tysiące i dziesiątki tysięcy wagonów towarowych dziennie biegnie w ruchu międzynarodowym przewożąc, towary z krajów produkujących do konsumujących, a nasze „czarne brylanty" na wschód, zachód, południe i północ do bliższych i dalszych naszych sąsiadów. Zresztą obok węgla — eksportujemy produkty rolne, przemysłowe i inne.

Nawet laik przez pobieżne porównanie wyników dzisiejszej pracy — z pracą kolei z przed dwóch lat, roku lub nawet trzech miesięcy musi przyznać i ocenić ten olbrzymi wkład ludzkiej myśli i pracy rąk. Trzeba dodać, że równolegle z pracą organizacyjną w najsurowszym tego słowa znaczeniu, opracowywaniem podręczników i taryf międzynarodowych, pro-

wadzoną była syzyfowa praca wznawiania zniszczonych podczas wojny urządzeń kolejowych, mostów, zwrotnic, budynków, remont zniszczonego taboru kolejowego itd. — a dobry wynik jej zawdzięcza się ofiarnej pracy i organizacyjnym zdolnościom Polaka oraz „improwizacji" wtedy gdy nie ma narzędzi, materiału bądź innego tworzywa.

Oczywista, że prowizoria wybudowane w okresie powojennym, w ogromnej ilości składające się na sprawnie działającą całość kolejnictwa — wymagają zastąpienia przez urządzenia techniczne stałe, lecz tu można już zastosować wolniejsze tempo pracy. Najgorszy jednak okres jest już poza nami. Ale to w ogóle inny problem.

Optycznie — widzimy tylko duże osiągnięcia w dziedzinie wznowienia ruchu międzynarodowego i faktycznie one są. Powracam jednak do interesującego nas zagadnienia towarowego taboru kolejowego, posiadającego zasięg w skali europejskiej i tu należy stwierdzić, że zagadnienie — nie jest proste ani łatwe do rozwiązania.

Niemcy, wykorzystując podczas wojny kilkuletnią swoją przewagę, z całą brutalnością teutońską nie respektowali, między innymi, także międzynarodowych uprzednio przyjętych zobowiązań co do użytkowania taboru podczas wojny. Przecechowały więc nieprawnie prawie całkowicie tabor w okupowanych przez siebie państwach. Ponadto tabor kolejowy, podległy ośrodkom dyspozycyjnym niemieckim lub zależnym od Niemców, został w ogromnej swej ilości przemieszany, a na skutek działań wojennych i przeprowadzonej pod naciskiem wojsk sojuszniczych ewakuacji przesunięty do Niemiec. W tych więc warunkach nie tylko Polska, ale i inne państwa pozbawione zostały własnego taboru. Pod koniec wojny w tych samych nieomal warunkach znalazły się satelici Niemców: Węgry, Rumunia, Włochy, a Austria już przedtem pozbawioną została własnego taboru — gdyż po „Anschlussie" tabor austriacki został zaopatrzony w znaki Rzeszy niemieckiej.

Po usunięciu Niemców — poszczególne państwa znalazły u siebie zamiast własnego taboru zbieraninę z całej Europy — o różnej konstrukcji a ponadto w głównej swej ilości tabor zniszczony, wymagający dużych wysiłków w celu przystosowania go do ruchu.

Niemcy, obcięte dzisiaj na zachodzie i wschodzie o dwadzieścia kilka tysięcy kilometrów sieci kolejowej, mimo strat poniesionych w taborze podczas działań wojennych, posiadają faktycznie tabor kolejowy znacznie większy, niż posiadały go przed wojną. Jest to oczywisty parodoks. Zwyciężone Niemcy w dalszym ciągu są lepiej przygotowane do przewozów — pod względem ilości taboru — niż państwa zwycięskie a systematycznie niszczone przez kilka lat przez tychże Niemców.

Wznowienie ruchu towarowego — po wyjściu okupanta i po prowizorycznym usunięciu zniszczeń kolejowych — w skali międzynarodowej, — przede wszystkim dla potrzeb wojskowych, było sprawą „być albo nie być", problemem do rozwiązania nieomal najbliższych godzin. — Równolegle prawie z odbudową, posuwały się pociągi z zaopatrzeniem wojennym na wschód i na zachód. Tego rodzaju praca kolei, poza ściśle ograniczoną do samego ruchu, nie mogła i nie dała się ująć w jakieś ramy organizacji systematycznej i sprawozdawczej. Nie było więc właściwej rejestracji i kontroli przesuwanego taboru — oprócz rejestracji dla celów dyspozycyjnych w ruchu przewozów wojskowych. Wszelkie obowiązujące przepisy prawno-porządkowe były siłą faktu w zawieszeniu.

A i dziś — jak widzimy — mimo upływu przeszło dwóch lat sytuacja w dziedzinie wymiany wagonów nie ma wyraźnej fizjonomii, choć oczywista, nadano jej, nie zawsze szczęśliwie, pewne prawne formy umów sąsiedzkich. Działały tu siły wyższe, mające na celu wyposażenie armii, wyżywienie ludności krajów zwalnianych z pod okupacji itd.

Fakt jednak nie zaprzeczony, że poprzedni ujemny stan sytuacji taborowej na kolejach doznał jeszcze większego w ten sposób zamętu, co razem wziąwszy wytworzyło chaos o zasięgu pokrywającym duże przestrzenie Europy.

Żadne z poszczególnych państw nie zastało na sieci kolejowej własnego taboru przedwojennego w komplecie, a wyzbyć się taboru znalezionego po okupancie, bądź nierównomiernie napływającego z niezorganizowanego na sposób pokojowy ruchu wojskowego, nie mogło, a ponadto było to niemożliwe zarówno ze względów technicznych (brak parowozów, paliwa, smarów, zdolności przepustowej kolei) jak i trudności wewnętrznych mogących powstać po oddaniu obcego taboru.

Jako następstwo tego stanu rzeczy wyłoniło się nowe zagadnienie, jakie nadać formy gospodarki cudzym taborem. Zdecydowano się więc na coś nie mającego do tej pory precedensu. Na okres więc przejściowy do czasu powrotu do normalnych warunków postanowiono, by cały obcy ilostan wagonów — ujawniony na danej sieci kolejowej i w danym dniu — prowizorycznie przydzielić do tych poszczególnych zarządów kolejowych, na sieci których został ujawniony. Koleje użytkujące zmuszone były ten różnobarwny pod względem budowy, konstrukcji, przydatności i wartości technicznej konglomerat wagonów oznaczyć swoimi inicjałami. Było to konieczne, by po wyjściu za granicę wagon wracał do Zarządu użytkującego. Niestety, w rzeczywistości, zbyt często było inaczej. Na liniach innych zarządów kolejowych zacierano inicjały, z którymi wagon przyszedł — widocznie pomyłkowo, — ginęły więc inicjały tymczasowego użytkownika, a nadawano własne. Powtarzało się niekiedy, że w ten sposób kilka razy wagon zmieniał swego przygodnego użytkownika, a inicjały prawnego właściciela czy też użytkownika najskrupulatniej były zacierane.

Ucieczka więc wagonów nawet i w ten sposób była zjawiskiem częstym obok w ogóle nieregulowania zadłużenia wagonowego.

Hamowane lub wynaturzone przez wojnę międzynarodowe stosunki handlowe gwałtownie domagały się zawierania nowych traktatów, bądź odnowienia przedwojennych z uwzględnieniem zmienionych warunków gospodarczych w powojennej Europie. — Zawierano więc tam gdzie można i trzeba było bilateralne traktaty handlowe, które, zależnie od okolicz-

ności, przewidywały lub nie — warunki rozliczenia za użytkowanie wagonów. Zresztą, raz opierano się na zasadach przedwojennej Umowy o użytkowaniu wagonów towarowych w ruchu międzynarodowym (skrót R. I. V.) w innych wypadkach pozostawiono lukę, bądź improwizowano indywidualne umowy, a nawet ograniczano się tylko do odchyleń od postanowień Umowy "R. I. V." Tymczasem zaś Umowa „R. I. V." nie została przez wiele państw wznowiona, choć nie została wymówiona, a Biuro związku państw „R. I. V." istniejące w Szwajcarii, nie mogło przejawiać swej działalności. To wszystko jeszcze bardziej zagmatwało całą sprawę. Sens więc sytuacji w dziedzinie międzynarodowego użytkowania wagonów da się określić chyba jako „ni to, ni owo".

W zgęszczonej więc ogólnym chaosem atmosferze, gorączkowo poszukiwano wyjścia z impasu. Wyłoniła się myśl wymiany wagonów „wagon za wagon" systemem bilansowym. Ustalono, że po 14 ewentualnie 15 dniach zadłużenie wagonowe powinno być regulowane według rodzajów wagonów (kryte, węglarki, platformy, inne), jeśli wynosić będzie ponad 50 wagonów.

W świetle wiec bilateralnych Umów handlowych bądź innych umow wagonowych, powstały dwie sprzeczne ze sobą zasady wymiany wagonów, a mianowicie:

1) System bilansowy „wagon za wagon" i

2) Stosowanie umowy „R. I. V." w pełni, bądź z niektórymi odchyleniami.

System bilansowy wymiany „wagon za wagon" stwarza, zdawałoby się, możliwość utrzymania w każdym poszczególnym kraju nie ulegajacv większym wahaniom ilostan wagonów. A o to tylko chodzi inicjatorom tego systemu.

Większe natężenie przewozów w jednym kierunku praktycznie wymaga do wyrównania salda zwrotu w tym kierunku tyluż wagonów ładownych bądź próżnych. Jest to ważne zarówno ze względów bilansowych na przejsciach granicznych jak i na racjonalną gospodarkę parowozową i drużyn pociągowych. Lecz i tu silniejsze wymogi życia wywołują sytuację trudną do utrzymania się na poziomie przyjętych zobowiązań. Widzimy, że i ten system zawodzi, gdyż zadłużenia wagonowe wzrastają i obojętnie zresztą, czy będzie to według systemu bilansowego, czy też umownego, opartego na niektórych przesłankach wyjętych z umowy „R. I. V.", w konsekwencji dają obydwa systemy zadłużenie w dziesiątkach tysięcy wagonów. Wynik końcowy — dłużnik osłabił wierzyciela, co może być niekiedy poczytane za celowy aspekt gospodarczy. Powstaje nowy problem, jakie wynaleźć elementy samoobrony przed skutkami wypompowywania wagonów. Ponadto jeszcze jedna trudność wielkim swym ciężarem pogłębia zagadnienie, — mianowicie, z jakimi Zarządami należałoby prowadzić rozliczenia czynszowe, jeżeli zważymy, że często Zarząd użytkujący wagony — nie jest ich prawnym właścicielem.

Może więc w przyszłości zaistnieć zgłoszenie prawnego właściciela wagonu o zapłacenie czynszu, — jeśli sprawa roszczeń z tytułu czynszów nie zostanie uregulowana w skali ogólnej na innej płaszczyźnie.

W zmęczonej i wyczerpanej powojennej Europie tylko kooperacja wszystkich państw może posunąć naprzód dzieło jej odbudowy.

Życie gospodarcze szybciej pulsuje, wysuwa na czoło różne problemy wymagające szybkich rozwiązań i decyzji. Powstają więc różne organizacje i urzędy międzynarodowe do planowego rozdziału dóbr wytwarzanych i dostarczania ich do krajów konsumujących.

Powstaje więc „European Coal Organisation (skrót E. C. O."); Europejska organizacja Węglowa z siedzibą w Londynie; „Europejska Międzynarodowa Organizacja przewozów śródlądowvch (skrót „ECITO") z siedzibą w Paryżu. (patrz Przegląd Komunikacyjny Nr 9 15/46. praca p. mgr. Ireny Radzimińskiej „Rola Polski w Europejskiej organizacji Węglowej").

Miarą tego, jaki ogrom zagadnień spada na te organizacje może być już to, że E. C. I. T. O. wyłania cały szereg innych urzędów i organizacji np.: „Comité d'Echange de Wagons" skrót: C. E. W.") — Komitet wymiany wagonów z siedzibą w Paryżu dla zachodniej Europy: takiż Komitet z siedzibą w Pradze (skrót: C. E. W. E. C.") dla państw środkowej Europy, do którego mają wejść: Austria, Bułgaria, Jugosławia, Italia, Czechosłowacja, Polska, Węgry, Rumunia oraz Strefa Radziecka okupacji Niemiec, itd. Powstają: Comité Européain des Conjunctures Economiques (skrót: E. C. C. F.) Komitet Europejski Konjunktur ekonomicznych; Rada Węglowa Europy (skrót „E. C. C.); Urząd Węglowy Europy (E. C. O.), Międzynarodowa Izba Handlowa (I. C. C.); Organizacja opracowywujaca program przewozów międzynarodowych („I. M. P."); Urząd przewozów międzynarodowych przez Niemcy — oddzielny dla północy i oddzielny dla południa (B. I. D. A. C.) Grupa Regionalna Kolei europejskich członków U. I. C. (G. R. E. N.) i szereg innych.

Polska współpracuie wszędzie, gdzie mogą być dotknięte jej żywotne interesy, gdzie poszukują skutecznych recept, by stan komunikacji i wymiany wagonów „chorej staruszki Europy" poprawić.

Wszędzie obserwuje się, że wysiłki sięgające podstaw zagadnienia są wielkie, są oczywiste poważne osiągnięcia, czy jednak będą w stopniu proporcjonalnym i oczekiwanym, pokaże przyszłość. Trudno stawiać horoskopy negatywne.

Wydaje się jednak, że dotąd, dopóki nie zostanie odbudowana wiara w zdolność do pokojowej współpracy narodów, dopóki nie znikną całkowicie opary wojenne, dopóki konferencja pokojowa nie rozwiąże wielkich problemów politycznych i gospodarczych; nie usunie w daleki cień widma niemieckiego niebezpieczeństwa; a w kolejnictwie nie ustali podstaw słusznych do przeprowadzenia repartycji taboru a także nie ustali norm reparacji, dotąd zagadnienie należytego uregulowania wzajemnego użytkowania wagonów towarowych, w ruchu międzynarodowym pozostanie marzeniem.

Inż. Tytus Świeściakowski

O podniesieniu stopnia wyzyskania parowozów

Do obsługi parowozów podczas pracy przydzielone są zwykle 2 stałe drużyny; ustawowy czas pracy drużyny określono na 200 godzin na miesiąc; czas pracy rzeczywistej bywa większy, nie przekracza jednak 230—240, rzadko 250 godzin, zatem parowóz w rękach drużyny znajduje się około 400 do 500 godzin; przyjęcie, oddawanie parowozu i zaopatrzenie go w paliwo i wodę wymaga pewnego czasu, więc na pracę w pociągu przypada około 300—350 godzin; pozostały czas, tj. około 400 — 350 godzin — parowóz stoi bezczynnie.

W ostatnich czasach jest wzmożone dążenie do lepszego wyzyskania parowozów, bez uszczuplenia czasu odpoczynku drużyn.

W tym celu albo przydziela się więcej niż 2 drużyny, albo nie przydziela się stałych drużyn do obsługi każdego parowozu, tak zwana jazda amerykańska.

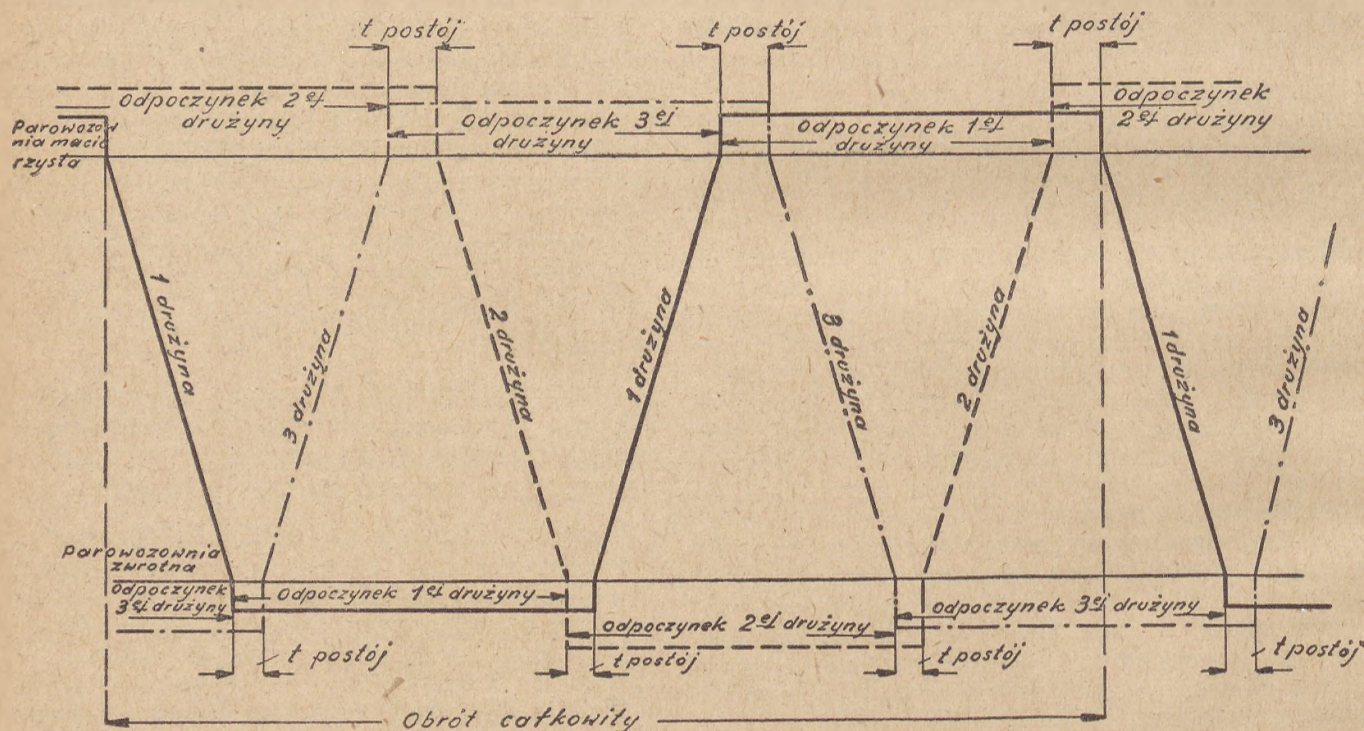
Wysokość miesięcznego przebiegu parowozów uzależniona jest od charakteru ruchu na obsługiwanych odcinkach, co charakteryzuje się tzw. obrotem kości handlowej podczas przebiegu po odcinku i od czasu odpoczynku drużyny w parowozowni zwrotnej; czas nieprzerwanej pracy drużyny parowozowej nie powinien przekraczać 12 godzin, ponieważ na przyjęcie parowozu, oddanie i zaopatrzenie w paliwo i wodę potrzeba czasu około 3—4 godzin, więc na pracę w pociągu przypada około 9 godzin.

Długość odcinka jaki może przebiec parowóz w ruchu towarowym określa się w następujący sposób:

Długość obsługiwanego odcinka przy założeniach

szybkość km / godz.	t = 3 godz.	t = 3.5 godz.	t = 4 godz.
12	108	102	96
15	135	128	120
18	162	152	144
20	180	168	160

Aby parowóz mógł wykonać drogę powrotną bez odpoczynku drużyny — w parowozowni zwrot-



Wykres obsługi parowozów 3 stałymi drużynami

parowozu. Rozróżniamy obrót w ruchu, co oznacza czas od wyjścia parowozu z parowozowni macierzystej do powrotu do niej i obrót całkowity, który obejmuje również czas postoju w parowozowni macierzystej.

Wysokość obrotu parowozu w ruchu uzależniona jest od długości obsługiwanego odcinka, od szybnej wyżej wymieniona długość odcinków powinna być zmniejszona dwa razy; ponieważ odległość pomiędzy parowozowniami wynosi przeważnie 100 — 120 km, a więc jazda drużyny bez odpoczynku w parowozowni zwrotnej rzadko może być zastosowana. Lepsze wyzyskanie czasu można otrzymać przez wyznaczenie 3 stałych drużyn na parowozie.

W czasopiśmie „Technika Żeleznych Darog" nr. 12 r. 1946 inż. Pejsachson podaje sposób obsługi trzema stałymi drużynami w ten sposób, iż 2 drużyny mieszkają w miejscu parowozowni macierzystej, zaś 1 drużyna w miejscu stacji zwrotnej. Sposób obsługi podany jest na wykresie. Przy wyjściu z parowozowni macierzystej obsługę parowozu dokonywa drużyna 1-a, po przyjściu parowozu do stacji parowozowni zwrotnej, parowóz obejmuje drużyna 3-a, zamieszkała koło tej stacji, zaś drużyna 1-a ma odpoczynek w parowozowni zwrotnej.

Parowóz z trzecią drużyną przybywa do stacji parowozowni macierzystej i tam go odbiera drużyna druga zamieszkała na tej stacji.

Po następnym przybyciu na stację zwrotną parowóz obejmuje drużyna 1-sza, a drużyna 2-ga odpoczywa. Po przybyciu do parowozowni macierzystej parowóz obejmuje drużyna trzecia. W ten sposób parowóz może pracować z małymi przerwami podczas postoju na stacjach parowozowni zwrotnej i macierzystej.

Taki sposób obsługi ma jeszcze tę stronę dodatnią, iż drużyna pracuje tylko przy obsłudze w jednym kierunku, unika się więc przemęczenia drużyny, co się więcej trafia przy obsłudze w drodze powrotnej bez odpoczynku.

Obsługa potrójnymi drużynami jest stosowana i obecnie, ale wszystkie 3 drużyny mieszkają zwykle w miejscu parowozowni macierzystej, co nie daje możności takiego skrócenia postoju na stacji parowozowni zwrotnej ,jak w tym przypadku, gdy trzecia drużyna mieszka w miejscu parowozowni zwrotnej.

Na podstawie wykresów sporządzonych dla obsługi 16 par pociągów na odcinku długości 121 km— autor dochodzi do następujących wniosków:

Przy obsłudze odcinka 3-ma drużynami według proponowanego przez autora sposobu

1) obrót parowozu zmniejsza się od 27 do 22,7 godzin;
2) potrzebna ilość parowozów zmniejsza się z 18 do 15, zaś ilość drużyn z 54 do 45;
3) przeciętny przebieg parowozu na dobę zwiększa się z 214 do 256 km;
4) ilość jazd w okresie miesiąca zwiększa się z 9 do 10,7;
5) ilość godzin pracy jednej drużyny w okresie jednego miesiąca zwiększa się ze 173 do 208.

Zastrzeżenie co do takiego sposobu obsługi może powstać ze względu na znaczną długość czasu odpoczynku drużyn parowozowni macierzystej na stacji parowozowni zwrotnej, odpoczynku dłuższego niż to wymagają przepisy, a z tego wynika zmniejszenie czasu odpoczynku w miejscu zamieszkania.

Celem uniknięcia niezadowolenia drużyn z tego powodu należy polepszyć warunki odpoczynku, aby drużyny w czasie postoju poza domem czuły się nie gorzej niż w domu.

Drugie zastrzeżenie dotyczy trudności wyzyskania parowozów do obsługi pociągów na innych odcinkach; dla uniknięcia tych trudności autor proponuje, aby przewidywać taką obsługę nie dla wszystkich pociągów na pewnych odcinkach, ale tylko dla 60,70% potrzebnej ilości parowozów, pozostałe zaś 40,30% parowozów używać do jazdy okrężnej, tj. dla obsługi więcej, niż jednego odcinka.

Kazimierz Szmidt

Hamulce na P. K. P.

W numerze kwietniowym Biuletynu S.I.T.K. poruszyłem sprawę wyboru systemu hamulca dla nowobudowanego taboru. Powiedziałem mianowicie, że hamulec ten powinien być niewyczerpalny i powinien mieć stopniowe luzowanie.

W ramach niniejszego artykułu pragnę w dalszym ciągu uzasadnić konieczność zaopatrywania nowobudowanych wagonów osobowych, szczególnie przeznaczonych do pociągów szybkobieżnych, w hamulce niewyczerpalne, ze stopniowym luzowaniem, oraz z samoczynną regulacją ciężaru hamującego.

Wagony osobowe wyposażone w hamulce zespolone szybkodziałające, wyczerpalne i bez stopniowego luzowania (syst. Westinghouse'a lub Knorra) a przeznaczone do kursów zagranicznych na odcinkach górskich, gdzie zachodzi konieczność częstego hamowania, a wskutek tego istnieje możliwość wyczerpania się hamulca, musiały być zaopatrywane w dodatkowy hamulec niesamoczynny (hamulec o podwójnym działaniu systemów: Westinghouse-Henry, Westinghouse-Rihosek Leuchter, Knorr-Risek Leuchter). Taki układ hamulca stawał się niewyczerpalny i zyskiwał stopniowe luzowanie dzięki istnieniu hamulca niesamoczynnego, zaś bezpieczeństwo ruchu pociągu biegnącego na takich hamulcach było zapewnione, dzięki istnieniu hamulca samoczynnego, uruchamiającego się samoczynnie w razie rozerwania się pociągu. Należało więc mieć pewną ilość wagonów zaopatrzonych w te podwójne hamulce i specjalne przeznaczonych do kursów zagranicznych na odcinkach górskich. Wagony te musiały być w pociągu razem zestawiane przy parowozie, mając cztery sprzęgi hamulcowe w każdym końcu wagonu; nie mogły one być pomieszane z wagonami z hamulcami niewyczerpalnymi i ze stopniowym luzowaniem, chyba, że te ostatnie miałyby dodatkowy przewód powietrzny dla połączenia się z hamulcami niesamoczynnymi innych wagonów. Widzimy więc, że powstają tu pewne trudności, które całkowicie odpadają przy wyposażeniu wagonów w hamulce niewyczerpalne i ze stopniowym luzowaniem. Obecnie nowobudowane wagony osobowe twarde nowoczesnej konstrukcji są zaopatrywane w hamulce syst. West. Lu X Rl, które są wyczerpalne i bez stopniowego luzowania.

W przyszłości będą budowane wagony osobowe miękkie, z przeznaczeniem do pociągów pospiesznych, a również do ruchu międzynarodowego. Jest więc pożądane, ażeby te wagony były już wyposażo-

ne w hamulce bardziej nowoczesne, tj. w niewyczerpalne, ze stopniowym luzowaniem, oraz z samoczynną regulacją ciężaru hamującego w zależności od szybkości biegu pociągu. Samoczynna regulacja daje tę korzyść, iż ciężar hamujący podczas hamowania wzrasta w miarę zwiększania się szybkości pociągu. Przy szybkości biegu pociągu do 50 klm/godz. wynosi on 75—90% ciężaru własnego wagonu, zaś przy szybkościach ponad 50 klm/godz., ciężar hamujący wzrasta samoczynnie, dochodząc przy szybkości 100—150 klm/godz. zależnie od systemu hamulca do 150—220% ciężaru własnego wagonu. Dzięki temu mimo zwiększonych szybkości biegu pociągu, droga hamowania nie jest dłuższa.

Wyposażenie wagonów w wyżej omawiane hamulce pozwoli uniknąć trudności w międzynarodowym ruchu osobowym, a należy przewidywać, iż w niedalekiej przyszłości do ruchu międzynarodowego będą dopuszczane wagony osobowe tylko z hamulcami o tych właściwościach.

Pragnę również poruszyć sprawę potrzebnej ilości wagonów z hamulcami zespolonymi, w stosunku do ogólnego ilostanu.

Wagony osobowe powinny być bezwzględnie wszystkie z hamulcami zespolonymi i ręcznymi.

Jeżeli chodzi o tabor towarowy w ogóle, to opierając się na doświadczeniach można przyjąć, iż 35% wagonów w pociągu, zaopatrzonych w hamulce zespolone jest zasadniczo wystarczające; nie znaczy to jednak, że ilostan wagonów z hamulcami zespolonymi ma wynosić 35% od ogólnego ilostanu wagonów towarowych. Należy mieć na uwadze, że nie wszystkie hamulce wagonów towarowych, będących w ruchu, są czynne; zawsze będzie pewien procent wagonów z hamulcami nieczynnymi. Oprócz tego, wagony z hamulcami zespolonymi nie są równomiernie rozdzielone po stacjach; są one raczej przypadkowo rozrzucone. Często się zdarza, że tych wagonów brakuje, a więc będą powstawać trudności ruchowe, a niekiedy i konieczności zmniejszania szybkości biegu pociągów, ze względu na brak dostatecznej ilości wagonów z hamulcami zespolonymi czynnymi. Tego za wszelką cenę należy unikać, bo musimy jeździć jaknajszybciej.

Opierając się na powyższych argumentach, można powiedzieć, że 35% wagonów towarowych z hamulcami zespolonymi od ogólnej ilości, praktycznie jest niewystarczające i powinniśmy mieć przynajmniej 50% takich wagonów od ogólnego ilostanu.

Jeśli natomiast chodzi o wagony specjalne — jak lodownie, to te ostatnie powinny być wszystkie zaopatrywane w hamulce zespolone, gdyż one przeważnie kursują w pociągach pasażerskich. Ponadto, mając na uwadze przewozy mięsa, oraz rozwój przemysłu rybnego, w związku z szerokim dostępem do morza, należy się liczyć z uruchamianiem specjalnych pociągów pospiesznych, składających się właśnie tylko z wagonów chłodni, gdyż tylko tą drogą da się dostarczyć towar do konsumenta w możliwie najkrótszym czasie. Te właśnie wagony nowobudowane powinny być zaopatrywane w hamulce odpowiednie, dające możność samoczynnej regulacji ciężaru hamującego w zależności od zmian obciążenia.

Rozwój komunikacji drogowej i powietrznej, a stąd powstającej konkurencji, zmusza komunikację kolejową do stosowania możliwie największych szybkości, co jest również uzależnione między innymi i od posiadania dobrych i sprawnie działających hamulców.

Wspomnieć również należy i o hamulcach ręcznych.

Zasadniczo obecnie nie prowadzi się pociągów towarowych na hamulcach ręcznych. Jednak trzeba się liczyć z możliwością uszkodzenia sprężarki (pompy) powietrznej na parowozie i unieruchomienia przez to hamulców zespolonych. Będziemy wówczas zmuszeni przejść na hamowanie ręczne, a szybkość biegu pociągu zmniejszyć odpowiednio do rzeczywistego procentu ciężaru hamowanego. Trzeba również mieć na uwadze i to, że czasem może zabraknąć wagonów z hamulcami zespolonymi czynnymi i te trzeba będzie w pewnej mierze zastąpić wagonami z hamulcami ręcznymi.

Wyłania się więc konieczność posiadania pewnego dostatecznego minimum wagonów z hamulcami ręcznymi. Można przyjąć, iż 25 do 30% wagonów towarowych z hamulcami ręcznymi od ogólnego ilostanu jest wystarczające. Zbyt wysoki procent tych wagonów jest niecelowy, bo nie zawsze będziemy mogli je wykorzystać, z braku odpowiedniej ilości obsługi hamulców ręcznych np. w przypadku uszkodzenia pompy powietrznej na szlaku.

Poruszając zagadnienie hamulców dla nowobudowanego taboru nie przesądzam jakiego systemu mają one być. Jest to kwestia pozostająca do rozważenia. W każdym razie ze sprawą wyboru systemu hamulca wiąże się sprawa nawiązania współpracy techniczno-handlowej z firmami zagranicznymi o długoletniej tradycji i doświadczeniu w dziedzinie produkcji urządzeń hamulcowych. Przed wojną na odcinku rozwoju techniki hamulcowej podążaliśmy za zagranicą. Firmy krajowe produkujące sprzęt hamulcowy, stale współpracowały przed wojną z firmami zagranicznymi. Wydaje się koniecznym nawiązanie i obecnie tej współpracy.

Przemysł państwowy w tej dziedzinie w obecnej fazie rozwoju nie będzie mógł się zdobyć w bliższym czasie na poważniejsze osiągnięcia w tej tak ważnej, a trudnej gałęzi produkcji, nie mając należytego doświadczenia i odpowiednich urządzeń, wobec czego będziemy musieli jednak korzystać z obcej współpracy.

Pisząc o hamulcach, czuję się obowiązany wspomnieć i o nastawiaczach skoku tłoka S. A. B., w które wszystkie przekładnie nowobudowanych wagonów z hamulcami zespolonymi są zaopatrywane. Urządzenia te już przed wojną były całkowicie produkowane w kraju. Zagranicą w tej dziedzinie produkcji zaznaczył się dalszy rozwój, więc i my w tej gałęzi techniki powinniśmy dążyć do dalszego postępu.

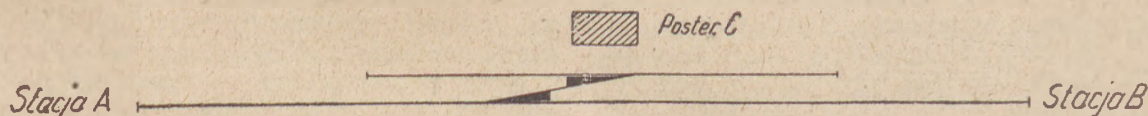
Przy budowie nowego taboru powinniśmy uwzględniać i stosować najnowsze zdobycze techniki we wszystkich gałęziach.

Inż. Tadeusz Tydelski

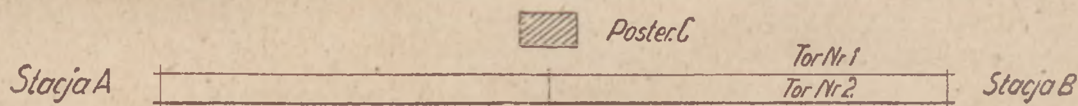
Z powojennej praktyki. Posterunki odgałęźne

Okupanci, rozbudowując węzły kolejowe, budując łącznice itd. stosowali w szerokim zakresie posterunki odgałęźne, przy czym jednak stosowali je w sposób nie przewidziany Przepisami Ruchu Nr. 1. W myśl tych przepisów posterunek odgałęźny jest to posterunek na szlaku, który po wejściu pociągu na odgałęzienie zwalnia szlak; poza tym wyjaśnia się, że do posterunków zapowiadawczych należą stacje i mijanki, na szlaku zaś posterunki odgałęźne i że posterunki zapowiadawcze są to takie posterunki następcze, które określają również, w jakim porządku pociągi mają być wyprawiane. Taka definicja posterunku odgałęźnego jest nieścisła, gdyż nie mówi, co należy rozumieć pod odgałęzieniem. Z zestawienia posterunków odgałęźnych z posterunkami zapowiadawczymi oraz z definicji tych ostatnich wynikałoby, że pod odgałęzieniem należy rozumieć tylko tor bocznicowy lub inny, odgałęziający się od szlaku, bo tylko w tym przypadku posterunek odgałęźny może spełniać rolę posterunku zapowiadawczego, mając tor do przyjęcia i przetrzymania pociągów, w przeciwnym bowiem razie nie biegu pociągów semafory wjazdowe, uzależnione wzajemnie, punktu gdzie odgałęzia się na szlaku bocznica, nie będącego jednocześnie posterunkiem blokowym, można nie osłaniać semaforami, natomiast zwrotnice prowadzące na bocznicę i z niej na linię główną powinny być stale zamknięte w kierunku biegu pociągów a przestawianie zwrotnic powinno się odbywać tylko na czas podstawiania na bocznicę i zabierania z niej wagonów. Semafory wjazdowe posterunków odgałęźnych powinny być tak uzależnione od zwrotnic na tych posterunkach, aby danie sygnału „Wolna droga" mogło nastąpić dopiero po właściwym nastawieniu zwrotnic, oraz aby przestawienie tych zwrotnic nie było możliwe, dopóki trwa sygnał „Wolna droga". Poza tym prócz semaforów wjazdowych posterunki odgałęźne powinny być zabezpieczone w miarę potrzeby i w zależności od warunków miejscowych za pomocą innych urządzeń bezpieczeństwa. Tymi urządzeniami mogą być tylko żeberka ochronne, aczkolwiek Przepisy Ruchu przewidują, że zabezpieczenie żeberkami ochronnymi może być zastąpione innymi sposobami stosownie do warunków miejscowych, jednak nigdzie nie wskazu-

Rys. 1.



Rys. 2.



mógłby określać, w jakim porządku pociągi mają być wyprawiane, czyli byłby tylko posterunkiem blokowym. To też przytoczone we wzorach dziennika telegramów zapowiadawczych schematy (rys. 1 i 2) dla szlaków jednotorowych i dwutorowych potwierdzają, że posterunki odgałęźne są to posterunki bocznicowe.

Należy zaznaczyć, że na schematach posterunki nie są oznaczone jako odgałęźne, natomiast w treści dzienników jest wyraźnie powiedziane, że posterunki znajdują się na bocznicach. Oczywiście, że pod bocznicą nie należy rozumieć koniecznie bocznicę użytku prywatnego, jak to potocznie się rozumie, lecz również żwirownie, ładownie itd.

Z zestawienia jednak posterunków odgałęźnych i punktów bocznicowych w § 10 Przepisów Ruchu wynika, że pojęcia te nie pokrywają się całkowicie. Gdy posterunki odgałęźne powinny posiadać dla osłony odgałęzienia dla każdego z trzech kierunków ją, jakie to mają być inne sposoby. Wszystko to razem wzięte stwarza szerokie pole do dowolnej interpretacji. Wprawdzie urządzenie posterunku odgałęźnego na szlaku i określenie sposobu zabezpieczenia i przepuszczania przez niego pociągów wymaga w każdym oddzielnym przypadku zatwierdzenia Ministerstwa Komunikacji, lecz to w warunkach powojennych sytuacji nie ratuje, gdyż zastrzeżenie to odnosi się do urządzenia posterunków, czyli do nowobudowanych, a nie do tych, które otrzymaliśmy w spuściźnie po okupantach.

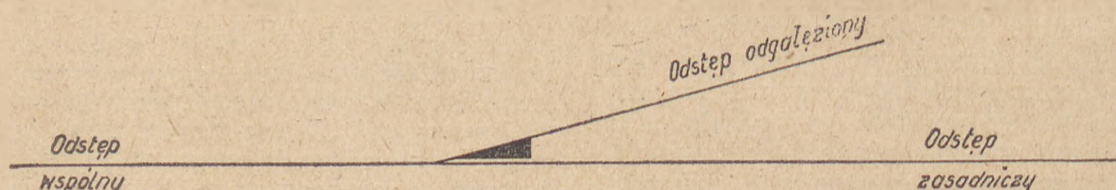
Wracając do semaforów na posterunkach odgałęźnych, widzimy że raz są one semaforami wjazdowymi, a więc posterunki odgałęźne są to posterunki zapowiadawcze, to znowu są to posterunki blokowe, a wówczas semafory są odstępowe. Jeżeli teraz zwrócimy się do Przepisów obsługi i utrzymania urządzeń nastawniczych i blokowych Nr. E 11, to zobaczymy, że w myśl tych przepisów na posterunkach odgałęźnych blokada liniowa może być urzą-

dzona albo tylko na odstępie zasadniczym, albo też i na odstępach odgałęzionych (rys. 3).

Odcinek szlaku przy posterunku odgałęźnym, po którym przebiegają pociągi odstępu zasadniczego i odstępu odgałęzionego nazywa się odstępem wspólnym. Na posterunkach odgałęźnych znajdują się albo tylko semafory wjazdowe, które mają charakter semaforów odstępowych, albo też semafory wjazdowe i wyjazdowe. A więc i przepisy E 11 nie wyjaśniają, co należy rozumieć pod odgałęzieniem,

W praktyce też spotykamy posterunki odgałęźne według tych schematów i nawet nie zabezpieczone żeberkami ochronnymi. O ile przy zabezpieczeniu takich posterunków żeberkami bezpieczeństwo ruchu jest należycie zagwarantowane, to jeszcze pod względem ruchowym sytuacja pozostawia wiele do życzenia, gdyż nieuniknionym jest przetrzymywanie pociągów przed semaforami wjazdowymi ponieważ w tych przypadkach bieg pociągów jest uzależniony od porozumienia 3-ch stacyj, a wiadomym jest jak

Rys.3.



bo jeżeli tłomaczą, że odstępem wspólnym jest odstęp, po którym biegną pociągi odstępów zasadniczego i odgałęzionego, co zresztą tłumaczenia nie wymaga, to o tym, czym się różni odstęp odgałęziony od odstępu zasadniczego nic się nie mówi. Można się tylko domyślać, że odstęp zasadniczy prowadzi do stacji, zaś odstęp odgałęziony ogranicza się tylko do odgałęzienia toru, chociaż temu znowu przeczy twierdzenie, że na posterunkach odgałęźnych raz są semafory wjazdowe, to znowu odstępowe lub wreszcie wjazdowe i wyjazdowe. Pomijając już to, że semafor wjazdowy nie może mieć charakteru odstępowego, bo może nim być albo nie być, semafor wjazdowy odgranicza szlak, zaś odstępowy — odstęp, skąd wynikałoby, że w myśl przepisów posterunki odgałęźne mogą się znajdować tak na odgałęzieniach torów, jak i na rozgałęzieniach szlaków według schematu rys. 4 i 5.

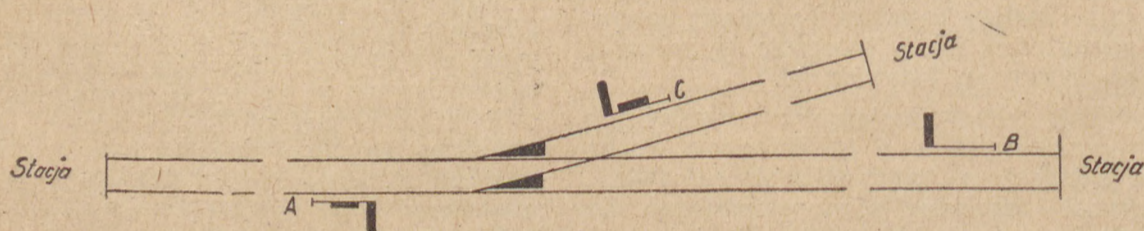
częste są wypadki przetrzymywania pociągów przed semaforami przy dwóch stacjach, to cóż dopiero mówić o trzech zwłaszcza gdy pociągi nie idą według rozkładu, co nieraz ma miejsce, lub gdy stacje są ciasne, mają trudności z manewrami i nie mogą nadążyć na czas z uprzątnięciem torów przyjęciowych.

Aczkolwiek według przepisów posterunek odgałęźny jest posterunkiem zapowiadawczym, to w gruncie rzeczy nim nie jest, jak to było wyżej wykazane, jak również schematy rys. 4 i 5 są tylko formalnie odgałęzieniami, zaś w istocie są to rozgałęzienia szlaków ze skomplikowanym splotem torów w przypadkach szlaków dwutorowych. W konkluzji wynikałoby, że posterunki odgałęźne należy stosować tylko do odgałęzień torów na szlaku, zaś rozgałęzienia szlaków dopuszczać tylko na stacjach. Stacje w tych przypadkach mogłyby być jak najprostsze,

Rys.4



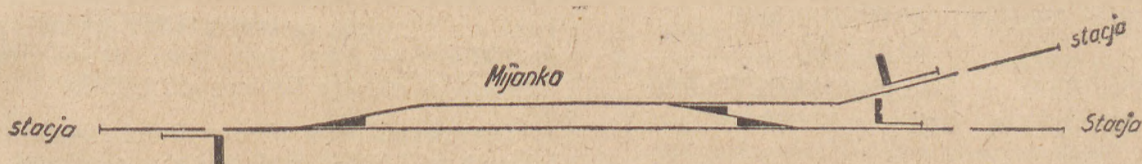
Rys.5



tzn. dla szlaków jednotorowych ograniczone do mijanek, zaś dla szlaków dwutorowych ograniczone do stacyj o torach głównych zasadniczych bez torów głównych dodatkowych i torów bocznych jak wskazano na rys. 6 i 7.

artykule były wzięte pod uwagę przy opracowaniu nowych Przepisów ruchu, które obecnie są w druku. W Przepisach tych określenie posterunku odgałęźnego jest ściślejsze i odróżnia posterunek odgałęźny jako punkt rozgałęzienia linii kolejowych na szlaku

Rys.6.



Rys.7.



Zważywszy, że w tych przypadkach odpadnie konieczność budowy żeberek ochronnych koszty budowy stacyj będą jednakowe lub też nie wiele większe od kosztów budowy posterunków odgałęźnych, jak również i eksploatacja nie będzie kosztowniejsza, o ile stacje nie będą samodzielne lecz przydzielone do sąsiednich stacyj opiekuńczych.

Od Redakcji.

Niedomówienia w Przepisach ruchu i w Przepisach obsługi i utrzymania urządzeń nastawczych i blokowych, omawiane przez Autora w niniejszym artykule były wzięte pod uwagę przy opracowaniu nowych Przepisów ruchu, które obecnie są w druku. W Przepisach tych określenie posterunku odgałęźnego jest ściślejsze i odróżnia posterunek odgałęźny jako punkt rozgałęzienia linii kolejowych na szlaku od posterunku bocznicowego przy odgałęzieniu bocznicy na szlaku.

Posterunki odgałęźne wg nowych Przepisów ruchu są zupełnie samodzielne pod względem zapowiadania pociągów i powinny być zawsze osłonięte semaforami, wzajemnie uzależnionymi.

Redakcja nie podziela opinii Autora, że rozgałęzienia linii kolejowych nie powinny znajdować się na szlaku, lecz tylko na stacji. Budowa stacji zamiast posterunków odgałęźnych wymagałaby większych nakładów i powiększyłaby niepotrzebnie koszty utrzymania i eksploatacji takiego posterunku.

Dr Teofil Bissaga

Koleje w Z. S. R. R.

Po ostatniej wojnie na całej długości swojej granicy północno-wschodniej i wschodniej Polska sąsiaduje ze Związkiem Radzieckim. To bezpośrednie sąsiedztwo posiada szczególne znaczenie dla obu krajów w dziedzinie komunikacyjnej.

Polska jest lądowym i powietrznym obszarem tranzytowym dla Związku Radzieckiego w kierunku na zachód a jednocześnie najkrótsze drogi lądowe i powietrzne z Polski na wschód wiodą przez terytorium Związku Radzieckiego, gdyż między obu krajami istnieje naturalna współzależność komunikacyjna, opierająca się na szeregu czynników geofizycznych.

Polska sieć kolejowa łączy się z kolejami Związku Radzieckiego w 15 następujących punktach:

Stacje graniczne po stronie Polski — po stronie ZSRR.
Braniewo — Święta Siekierka
Bartoszyce — Pruska Iława
Korsze — Gerdawy
Gołdap — Angerapp
Dubaśno — Łosośna
Kuźnica — Łosośna
Krynki — Berestowica
Narewka — Świsłocz
Czeremcha — Wysokie Litewskie
Terespol — Brześć n/B.
Dorohusk — Jagodzin
Ulwówek — Iwanicze
Krystynopol — Parchacz
Uhnów — Rawa Ruska
Hrebenne — Rawa Ruska
Horyniec — Rawa Ruska

Przemyśl — Medyka
Przemyśl — Chyrów
Załuż — Chyrów

Znaczenie komunikacyjne Związku Radzieckiego przede wszystkim polega na jego ogromie terytorialnym. Związek Radziecki rozciąga się na przestrzeni dwóch kontynentów w Europie i w Azji. Zwięzłe porównanie statystyczne daje następujący obraz wielkości obszaru Związku Radzieckiego do 1939 r.

Pow. Europy	10.090.000 km²
„ Azji	40.970.000 „
Pow. Zw. Radz. w Europie	4.670.000 km²
„ „ „ Azji	17.098.000 „

Po ostatniej wojnie terytorium Związku Radz. powiększyło się o około 500.000 km².

Związek Radziecki posiada dostęp do Morza Bałtyckiego i Czarnego, Oceanu Północnego oraz do Morza Kaspijskiego.

Droga na otwarty ocean z Morza Bałtyckiego i Czarnego uzależniona jest od innych państw przybrzeżnych. Droga w kierunku Oceanu Północnego zależna przez pewną część roku od wpływów klimatycznych, natomiast Morze Kaspijskie jest zamkniętym zbiornikiem wód a w końcu dostęp do Oceanu Wielkiego jest bardzo oddalony od najżywotniejszych ośrodków gospodarczych Związku Radzieckiego.

Wielkie przestrzenie, nierównomierne zaludnienie, różnorodny klimat, niekorzystny gospodarczo — północny kierunek biegu większości rzek w części azjatyckiej i rozmieszczenie krańcowe najważniejszych bogactw mineralnych i na ogół dogodne warunki terenowe tworzą podatny grunt dla rozwoju komunikacji kolejowej na obszarach Związku Radzieckiego.

W związku z tymi czynnikami od stuleci daje się zaobserwować u ludów Z.S.R.R. znamienna przewaga psychiki lądowej, która pozostaje na ogół trwałą, pomimo wielu zmian społecznych, politycznych i gospodarczych.

Dlatego też rozwój komunikacji lądowej w dawnej Rosji, a obecnie w Z.S.R.R., znajduje stale żywy odzew, gdyż największą masę przewozową przejmują w tym kraju koleje, jakkolwiek oddawna czyni się wzmożone wysiłki w kierunku odciążenia kolei przez drogi kołowe i drogi wodne śródlądowe.

Dowodzi tego udział w przewozach poszczególnych rodzajów komunikacji w Z.S.R.R. do ostatniej wojny:

Rok 1938	miliardy tkm	stosunek procent
koleje	371	83
żegluga śródląd	32	7
„ morska	33	8
„ samochodowa	9	2

W 1938 r. ogólna długość linii kolejowych wynosiła 78.500 km, z czego w europejskiej części było 62.500 km a w części azjatyckiej 16.000 km. Na linie dwutorowe przypadało ogółem 23%.

Poważna różnica występowała też w gęstości sieci kolejowej. O ile w części europejskiej wypadało 1,2 km na 100 km² powierzchni, to w części azjatyckiej stosunek ten wynosi zaledwie 0,1 km. Gęstość sieci kolejowej w Z.S.R R. jest na ogół proporcjonalna do gęstości zaludnienia, które — przy ogólnej liczbie 180 milionów — wynosi średnio 7,9 ludzi na 1 km². Natomiast średnia ta dla europejskiej części Z.S.S R. wynosi 29 a dla części azjatyckiej 2 3 ludzi na 1 km². Okręgi bardziej zaludnione i ożywione gospodarczo wyróżniaja się jednocześnie gęstszą siecią kolejową. I tak na Ukrainie (przed ostatnią wojną) przypadało na 100 km² — 3 km linij kolej., w okręgu Moskwy 2,96 km, w okręgu Leningradu 1,95 km.

Dla uwypuklenia obrazu ilości i gęstości sieci kolejowej w Z.S.S R. podaje się analogiczne cyfry, dotyczące obszaru Polski:

pow. w granicach 1938 r.,	=	386.633 km²
„ „ 1939 r.	=	389.720 km²
zaludnienie ogółem	=	34.500.000
średnio na 1 km²	=	83
pow. w granicach powojennych	=	314.344 km²
zaludnienie ogółem	=	24.000.000
średnio na 1 km²	=	około 70

Gęstość sieci kolejowej w Polsce przed ostatnią wojną wynosiła na 100 km² pow. średnio 4,6 km. W poszczególnych D.O.K.P. była następująca:

Katowice	18,9 km
Toruń	13,8 „
Poznań	9,3 „
Kraków	6 „
Lwów	4,8 „
Warszawa	3.8 „
Radom	3,2 „
Wilno	2,9 „

Wielkość obszaru Związku Radzieckiego z natury rzeczy jest przyczyną, że średnia odległość przewozu przesyłek na tamtejszych kolejach jest 4—5 krotnie większa, aniżeli na kolejach w pozostałej Europie.

Znamiennym jest, że mimo nieustannej rozbudowy węzłów i sieci kolejowej średnia ta nie ulega pożądanemu zmniejszeniu, czego dowodzą cyfry:

1913 r. średnia odległość przewozu	496 km
1928 r.	598 „
1932 r.	632 „
1934 r.	649 „
1935 r.	664 „
1936 r.	669 „
1937 r.	686 „
1938 r.	718 „
1945 r.	790 „

Dla niektórych dóbr podstawowych średnia przeprzewozu była następująca:

	1932 r.	1937 r.
węgiel kamienny	403 km	709 km
ropa naftowa	617 „	1236 „
rudy żel.	278 „	637 „
żelazo	469 „	1005 „
materiały budowl. (mineralne)	265 „	350 „
cement	400 „	1065 „
drzewo budowl.	425 „	932 „
różne	632 „	745 „

Jednocześnie rośnie też masa przewozowa, gdyż w następstwie mechanizacji rolnictwa, przejmowania nowych obszarów pod uprawę, eksploatacji lasów na dalekiej północy, rozwoju, górnictwa i powstania szeregu nowych ośrodków przemysłowych wzrasta produkcja kraju i ilości głównych dóbr przewożonych kolejami.

Uwidocznia to zestawienie:

Przewieziono milion. ton	1928	1932	1938
Węgiel kamienny i koks	30.4	56,7	116,6
Mat. budowl. pochodz. miner.	13,7	43,4	102,4
Drzewo budowl. i tarcica	17.4	32,4	46,9
Drzewo opałowe	12,7	13,9	19,3
Zboże	15,5	23,8	38,9
Rudy	7	12,7	30.5
Żelazo i stal	5,7	12,5	37,5
Ropa naftowa	8,7	17	24,7
Torf	—	2,8	9,6
Buraki cukrowe	—	3,1	9
Nawozy sztuczne	0.4	1,6	5
Sól	2,3	3	4,1
Cukier	1,8	1,5	4
Ziemniaki	1,3	2.6	2,8
Różne	39,3	40,9	66

Do tej rosnącej masy przewozowej tabor kolejowy był niewystarczający, jakkolwiek jednocześnie z rozbudową sieci kolejowej wszystkie dotychczasowe plany 5-letnie realizowały odpowiednie zwiększanie taboru, którego stan w 1938 roku był następujący:

parowozy	23 500	sztuk
wagony osob.	45.500	„
„ towar.	800.000	„

W tym czasie w Polsce przy ogólnej długości sieci kolei normalnotorowych 18.385 km (w tym dwutorowych 5389 km) było:

parowozów	—	5.400	sztuk
wagonów osob.	—	12.200	„
„ towar.	—	162.500	„

Niebywałe zniszczenia wojenne, które objęły tereny Związku Radzieckiego od Kaukazu na południu, wzdłuż Donu i Górnej Oki po Leningrad i dalej na północ aż do Oceanu Północnego powiększyły niezmiernie trudności przewozowe po ostatniej wojnie na kolejach Zwiazku Radzieckiego. Obraz tych zniszczeń przedstawiają publikacje radzieckie następująco:

65.000 km torów głównych i stacyjnych
500.000 km przewodów teletechnicznych
13.000 mostów kolejowych o ogólnej długości 300 km
4.100 dworców kolejowych
1.200 stacyj wodnych
1.600 wież ciśnień
3.200 żurawi wodnych
317 parowozowni
129 warsztatów naprawczych
15.800 parowozów i lokomotyw
428.000 wagonów towarowych

Po wojnie wraz z powiększeniem terytorialnym powiększyła się też i ogólna długość sieci kolejowej, która istniała na obszarach przyłączonych. Ale koleje na tych obszarach uległy też niemniejszym zniszczeniom, co w równej mierze dotyczy także i taboru.

Ogólna ilość linij kolejowych w następstwie terytorialnego zwiększenia Związku Radzieckiego i rozbudowy podniosła się obecnie 105.000 km.

Po wojnie zarząd kolejowy w Związku Radzieckim musi spotęgować swe wysiłki w dwóch kierunkach jednocześnie, a mianowicie: na obszarach zachodnich odbudować zniszczone koleje a na pozostałych podnieść stan techniczny istniejących linij nadmiernie zużytych podczas wojny i budować nowe koleje, gdy w innych krajach europejskich zniszczonych przez działania wojenne obserwujemy na razie tylko odbudowę zniszczeń. W pracy też przyjęto następujące zasady działania:

a) całkowita odbudowa kolei zniszczonych przez wojnę;
b) utworzenie zasobów podstawowych dla kolejnictwa materiałów;
c) wprowadzenie ulepszeń technicznych dla ułatwienia pracy na kolejach podczas zimy;
d) obniżenie opłat przewozowych na kolejach o 18% w stosunku do 1945 r.;
e) zwiększenie naładunku do 115.000 wagonów dziennie;
f) skrócenie czasu obiegu wagonów, który w 1945 r. wynosił 11 dni. do 7 dni w 1950 r.;
g) skrócenie średniej odległości przewozu do 690 km;
h) poprawa warunków pracy i bytu ogółu pracowników kolejowych.

Realizacja tych zamierzeń, obejmuje następujące pozycje i koszty:

Budowa nowych linij	7.332	milionów rubli
Ułożenie drugich torów	3,490	„ „
Drogi i odbudowa zniszczonych linij i mostów	6,150	„ „
Elektryfikacja	1.285	„ „
Eksploatacja	1.900	„ „
Lokomotywy	1,640	„ „
Wagony	367	„ „
Sygnalizacja	775	„ „
Odbudowa budynków	2,450	„ „
Odbudowa warsztatów kol.	1,311	„ „

Pozycje te obejmują odbudowę 2.950 km linij całkowicie zniszczonych przez działania wojenne oraz budowę 7.230 km nowych linij; na długości 12,500 km ułożenie drugich torów, budowę 1800 nowych mostów; zelektryfikowanie 5.325 km linij; wyposażenie w automatyczne urządzenia zabezpieczające ruch pociągów 10,388 km linij; odbudowę 1500 parowozowni i 198 warsztatów kolejowych, a w końcu budowę 14.000 mostów kolejowych w liczbie których 1800 mostów większych i mniejszych trzeba naprawić lub wzmocnić. Z ważniejszych węzłów kolejowych będą odbudowane i jednocześnie przebudowane: Kijów, Charków, Odessa, Dniepropietrowsk, Stalingrad, Zaporoże, Lwów, Witebsk, Wilno i Smoleńsk.

Przewiduje się dalej zautomatyzowanie ruchu na wielkich magistralach prowadzących do Leningradu, Ukrainy i Kaukazu oraz pełną odbudowę linij, wybiegających z Zagłębia Donieckego i z Krzywego Rogu, służących do masowego przewozu węgla i rudy żelaznej do regionu przemysłowego Moskwy i Leningradu, a w końcu budowę szeregu nowych linij na Uralu i Syberii. Usprawnienie przewozów między Uralem a Zagłębiem Kuźnieckim (węgiel) i Karagandą **(węgiel, miedź, nikiel) wymaga:** budowy magistrali Stalińsk — Magnitogorsk (1986 km); elektryfikacji magistrali Zagłębie Kuźnieckie — Omsk — Czelabińsk

— Ufa; ułożenie drugiego toru na linii Omsk — Tjumen — Swierdłowsk oraz w regionach Karaganda, Akmolińsk, Kartały. Rozbudowaną będzie sieć kolejowa na Uralu. Projektuje się budowę nowej linii transsyberyjskiej, która miałaby biec o 500 do 600 km na północ równolegle do istniejącej. Zaznaczyć trzeba, że w stadium końcowej budowy jest linia południowo-syberyjska, biegnąca od Ufy przez Magnitorosk — Kartały — Akmolińsk — Pawłodar — Barnauł — Kuźnieck (Stalińsk) — Minusinsk — Taiszet, gdzie osiąga dawną magistralę transsyberyjską.

Trudności w dostawie węgla na wielkie odległości, brak wody na znacznych obszarach i przyczyny klimatyczne nakazują przejście z dotychczasowej trakcji parowej na elektryczną lub motory Diesla. Dlatego przewiduje się elektryfikację kolei na Uralu, Syberii, w Zagłębiu Donieckim i Krzywym Rogu, oraz na liniach dojazdowych do skupień wielkomiejskich.

Mają być zelektryfikowane linie: Goroblagodatsk — Bogosławsk; Swierdłowsk — Uktus — Czelabińsk; Workut — Kotlas (Koło polarne).

Trakcja przy pomocy lokomotywy Diesla przewidziana jest na długości 7000 km linij, położonych w Europie i w Azji, a w szczególności w okręgu Morza Kaspijskiego.

Do tego celu przemysł radziecki ma wybudować 550 lokomotyw elektrycznych i 865 lokomotyw Diesla, niezależnie od budowy 6165 parowozów.

Główne ośrodki dyspozycji kolejowo komunikacyjnej w Związku Radzieckim obejmują:

Kaukaz (nafta i połączenie dwóch mórz Morze Czarne i Kaspijskie); Centralna Ukraina (Kijów — Charków — Zagłębie Donieckie — Krzywy Róg — zboże, cukier, węgiel, ruda żelazna, port w Odessie); Lwów — Brody — Tarnopol — Stanisławów — Czerniowce (połączenie z Polską, Węgrami, Czechosłowacją i przejścia przez Karpaty); Moskwa przemysł i ośrodek skupiający połączenia Ocean Atlantycki — Ocean Wielki, północ — południe); Królewiec (wylot na Bałtyk dla Litwy i Białorusi); Leningrad przemysł — lasy (wylot na Bałtyk dla obszarów północno-zachodn. Związku Radzieckiego, komunikacja lądowa z Finlandią a w dalszym zasięgu ze Szwecją).

Ural (silnie rozwijający się ciężki przemysł i bogactwa mineralne); Turkiestan (droga do Azji Mniejszej, Persji i Indyj — bardzo ubogo uposażony w sieć kolejową); Syberia, stanowiąca w zasadzie odrębną całość geograficzno-komunikacyjną. Kraj jeszcze nie dość dokładnie zbadany, określany zupełnie słusznie, jako przyszły spichrz świata. Tędy wiedzie droga do Chin i Oceanu Wielkiego. Tu znajdują się niewyczerpane bogactwa kopalne, nieograniczone prawie możliwości eksploatacji lasów, hodowli zwierząt domowych i intensywnego rolnictwa.

Zwięzłe przedstawienie trudnych do pełnego wyczerpania w jednym artykule wszystkich problemów nasuwających się pod pióro, a obejmujących kolejnictwo w Związku Radzieckim, dowodzi, że na tak wielkim obszarze podstawę realizacji wszelkich zamierzeń politycznych, społecznych, kulturalnych i gospodarczych stanowi transport a w szczególności koleje. One tylko mogą zapewnić wszechstronny rozwój milionom ludów Związku Radzieckiego na długie lata pokoju.

Komunikat Komisji Wynalazków Działu Komunikacji

Zarządzeniem Ministra Komunikacji z dnia 25 sierpnia 1947 r. wznowiona została działalność Komisji Wynalazków w Radzie Technicznej przy Ministrze Komunikacji. Będzie ona ogłaszała konkursy na wszelkiego rodzaju wynalazki, projekty i wnioski, zmierzające ku osiągnięciu w komunikacji lepszych wyników pracy.

Stała Komisja Wynalazków Działu Komunikacji ma działać na zasadach niżej podanych:

1) Konkurs na wynalazki trwa w ciągu całego roku, a posiedzenia Komisji Wynalazków, kwalifikujące zgłoszone pomysły, odbywają się zasadniczo raz na kwartał, w razie potrzeby częściej.

2) W konkursach mogą brać udział wszyscy pracownicy komunikacji, tak etatowi, jak i nieetatowi.

3) Zgłoszony do konkursu wynalazek, ulepszenie, pomysł lub projekt, stanowiący nową myśl, powinien zadość uczynić chociażby jednemu z niżej podanych warunków:

a) zamieniać pracę ręczną na mechaniczną,
b) przyśpieszać wykonanie pracy i ją ułatwiać,
c) dawać oszczędność w robociznie i materiałach,
d) zwiększać dokładność w wykonywaniu pracy i ułatwiać jej kontrolę,
e) zwiększać bezpieczeństwo ruchu przejazdów na drogach komunikacji,
f) zwiększać bezpieczeństwo pracy.

4) Projekty nowych urządzeń technicznych, ulepszonych narzędzi pracy, przyrządów pomocniczych itp., tudzież zmian konstrukcji istniejących powinny być przedstawiane na konkurs wynalazków w postaci modeli lub wyraźnych rysunków z dokładnym opisem. Projekty dotyczące ulepszeń organizacji i podziału pracy, sposobu wykonywania robót i prowadzenia gospodarki w różnych działach komunikacji powinny być przedstawiane w postaci referatu czytelnie i zrozumiale napisanego.

5) Pracownik przedstawiający na konkurs swój wynalazek, powinien podać przy tym swoje imię, nazwisko, stanowisko, miejsce pracy i miejsce zamieszkania. Wnioski na konkurs należy przesyłać za pośrednictwem władzy przełożonej. Jeżeli wynalazca ma zamiar opatentować swój pomysł, to powinien to zastrzec w swym podaniu.

6) W przypadkach zasługujących na to, Ministerstwo Komunikacji dopomoże autorowi wynalazku, udzielając zezwoleń na dokonywanie prób, budowę modeli itp.

7) Ministerstwo Komunikacji zastrzega sobie prawo korzystania ze zgłoszonych na konkurs wynalazków na warunkach, które będą w każdym poszczególnym przypadku omówione osobno z wnioskodawcą.

Bliższe szczegóły dotyczące organizacji i funkcjonowania Komisji Wynalazków Działu Komunikacji będą ogłoszone w Dzienniku Urzędowym M. K.

Wydawca: Stow. Inżynierów i Techników Komunikacji R.P. Zarząd Główny. — Warszawa, Żelazna Nr 18.
Redaktor odp. inż. Aleksander Gajkowicz. D-017834 Zakł. Graf. Spółdz. Wyd. „Książka", Łódź, Piotrkowska 86